

La alimentación del conejo hasta nuestros días

A. Gurri y J. A. Castelló (*)

Contemplando los cambios habidos en la explotación del conejo desde 25 años atrás hasta la actualidad, lo concerniente a su alimentación es posiblemente lo que ha sufrido una mayor transformación. En general y sin entrar en consideraciones léxicas, podíamos decir que en un principio se alimentaba a los conejos de una forma empírica, pensando sólo en darles aquellos alimentos que más les podían agradar y sin tener apenas conocimiento de su fisiología digestiva tan particular ni de sus necesidades según las diferentes etapas de su desarrollo, en tanto que actualmente se nutre a los mismos en base precisamente a todo ello.

Dado por hecho que se crían conejos desde hace muchísimos años, es lógico pensar que el primer aspecto que tuvo que tener en cuenta el cunicultor fue qué era lo que debía proporcionarles como alimento.

La práctica diaria de la alimentación a partir de los recursos disponibles y la observación de los resultados fueron los primeros métodos de evaluación empírica de las necesidades alimenticias de los conejos. Sólo luego, con el transcurrir de los años, y al igual que ocurrió en las demás especies domésticas, la alimentación cunícola fue avanzando al aplicar a la misma los nuevos conocimientos que se iban adquiriendo.

Las primeras raciones para conejos consistían en curiosísimas recetas a base de los productos más al alcance de cada cunicultor. Muchas de ellas constituían unos verdaderos menús, suministrados dos veces al día y con una gran variedad de presentaciones. Como ejemplo baste citar dos menús para conejas que se recomendaban allá en los años 50 y que consistían en lo siguiente:

– Menú Nº 1. Por la mañana, suministrar una mezcla compuesta por 25 g de pulpa de patata desecada, 20 g de harina de arroz fosfatada y 5 g de tortas de semillas de algodón. Por la noche, dar 50 g de alfalfa tierna y 50 g de hierba de escardado.

– Menú Nº 2. Por la mañana se les dará 30 g de pan semiduro. Por la noche suministrar 100 g de col forrajera y además 10 g de salvado grueso de trigo con otros 10 g de salvadillo fino, estos dos ligeramente humedecidos en agua salada.

Estas raciones proponían el suministro de 60 g de materia seca por Kg de peso del animal, lo que, en base a la valoración de las necesidades nutritivas por aquel entonces, representaba el aporte de un 10% de proteína y un 70% de unidades nutritivas.

Esto, que ahora nos resulta chocante e incluso gracioso, no dejaba de ser un ejemplo de la práctica diaria en la alimentación de los conejares españoles a inicios de los años cincuenta. De todos modos hay que resaltar que ya en estos momentos se distinguían raciones para las madres gestantes o lactantes, así como para gazapos y para adultos en reposo o en ración de mantenimiento y que, si bien el equilibrio de estas raciones tan dispares se suponía difícil, ya se apuntaba que las necesidades nutritivas a diferentes edades y estados productivos no eran las mismas. Diremos de paso, para situarnos algo más en la

(*) Dirección de los autores: Real Escuela de Avicultura. Plana del Paraíso, 14. 08350 Arenys de Mar (Barcelona).

época y tomar conciencia de lo que representaba la cunicultura en nuestro país, que las estimaciones de producción de carne de conejo por los años cincuenta se situaban entre las 3 y 4.000 Tm anuales -Cuenca, 1982.

En la década de los 60 se empiezan a conocer mejor las necesidades nutritivas de los conejos, aunque todavía con grandes lagunas y se inicia el uso de la alimentación a base de piensos. Sin embargo, pese a que con ello se consiguen mejores resultados de crecimiento, se choca con la reticencia inicial del cunicultor debido al elevado precio de los piensos cuando se los compara con una alimentación tradicional.

Evidentemente, el desconocimiento de las necesidades nutritivas del conejo conlleva la confección de raciones no óptimas para lograr un buen crecimiento o unos óptimos rendimientos de los conejos. Esto, unido a la escasa calidad genética de las razas entonces disponibles, escasamente mejoradas, conduce a la consecución de unos resultados tan pobres como los que nos muestra Ayala para 1966:

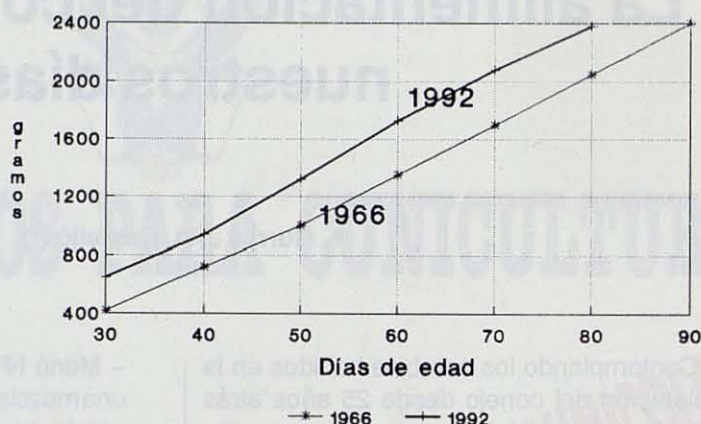
Tabla 1. Crecimiento de los conejos alimentados con pienso (*)

Días de edad	Peso, g
30	420
40	720
50	1.000
60	1.350
70	1.700
80	2.050
90	2.400

(*) Ayala (1966)

Aunque estos datos no se pueden extrapolar con los actuales de crecimiento, consumo e índice de conversión puesto que los gazapos no se destetaban hasta unas edades muy avanzadas, su comparación con unas cifras

Gráfica 1. Evolución del crecimiento de los conejos en los últimos 25 años.



recientes nos permitirá hacernos una idea acerca de las curvas de crecimiento de entonces y de ahora -gráfica 1.

De la observación de la gráfica 1 podemos destacar algunos puntos interesantes. Lo primero que observamos es el paralelismo entre ambas rectas, cuyas pendientes son parecidas, lo que presupone unos crecimientos medios diarios similares. Ahora bien, las edades al destete son diferentes, por lo que sí puede apuntarse que existen diferencias en el crecimiento de los gazapos hasta el destete, aunque debido a la carencia de datos no podemos diferenciar cuál es el efecto de la mejora genética -capacidad lechera, crecimiento diario hasta el destete...- o el de la alimentación -piensos más adecuados a las necesidades de la coneja.

De 1966 concretamente es la primera edición de la conocida recopilación del Consejo Nacional de Investigaciones de los Estados Unidos - NRC - sobre los requerimientos nutritivos de los conejos, cuya segunda edición vería la luz en 1977. Sin embargo, pese a que ambos documentos constituyen una interesante recopilación sobre lo que se sabía en el momento sobre la nutrición del conejo, en general puede decirse que, en materia de cunicultura, los norteamericanos no han estado a la altura a que nos tienen acostumbrados en materia de la alimentación de otras especies ganaderas.

Es a partir de los años 70 cuando se empie-

za a hilar algo más fino con respecto a las necesidades nutritivas, aunque el número de investigaciones todavía sea escaso. Como consecuencia de ello, cada vez se van conociendo mejor los requerimientos de los gazapos en crecimiento aunque aún no suficientemente bien los de las conejas reproductoras. Las unidades de medida energética como las unidades alimenticias - UA - van siendo abandonadas, al igual que otras unidades anteriormente empleadas como los Nutrientes Totales Digestibles - TDN -. Las unidades energéticas de la energía metabolizable o la digestible, expresadas en Kcal/kg, empiezan a ser usadas de forma generalizada, mientras que el resto de nutrientes de la ración - proteína, grasa, minerales, etc - se valoran en porcentaje con respecto al total de la ración. Se extiende el uso más generalizado de la alimentación a base de granulado y aunque en algunos casos todavía se complementan las dietas con aportes de forrajes verdes, esta práctica empieza a disminuir.

Los trabajos realizados en Francia por Lebas, principalmente, y otros autores como Prud'Hon, Colin, etc., así como en Italia, por Parigi-Bini, en Estados Unidos, por Cheeke, en Bélgica, por Maertens, en el Reino Unido, por Partridge, y en nuestro mismo país, por la Escuela de De Blas, Fraga, Santomá, etc. desde mediados de los setenta empiezan a sentar conceptos y a unificar criterios en nutrición. El conjunto de sus trabajos sobre la digestibilidad de los distintos materiales fibrosos, la importancia de la relación entre la proteína y la fibra a efectos de evitar problemas de diarreas, los requerimientos en aminoácidos, etc. obtienen una gran divulgación y contribuyen en gran forma a formar la doctrina en la que hoy se basan los nutrólogos para la formulación de raciones para esta especie.

De Lebas concretamente es la tabla 2 sobre las normas alimentarias para el conejo y que data de 1975.

A partir de esta década es cuando aumentan los trabajos experimentales en materia de nutrición, incrementándose así los conocimientos sobre la fisiología, las necesidades alimenticias y el aprovechamiento de los nutrientes suministrados. En cuanto a los sujetos de los trabajos, siguen en primer lugar los gazapos en crecimiento, siendo menos investigadas las conejas y muy escasamente los machos reproductores. Y en cuanto a las necesidades, existe un elevado número de trabajos que versan sobre los requerimientos de los conejos en aminoácidos, mientras que los referidos a las necesidades vitamínicas y minerales son más escasos.

Por todo ello, a inicios de los 80 se puede afirmar que los conocimientos en nutrición cunícola son todavía fragmentarios e incompletos, apuntándose como las vías de investigación más interesantes las referidas a las necesidades de las reproductoras y al tema de la fibra bruta.

Es en la década de los 80 cuando empiezan a contemplarse, en los trabajos de nutrición cunícola, no solamente las necesidades de los animales, sino el aspecto físico del pienso, el tamaño del granulado, los efectos del racionamiento sobre los machos, las hembras no lactantes, la reposición y las primíparas, etc. Pero ello no quita para que, por otra parte, no se sigan estudiando otros aspectos más académicos, como son las relaciones existentes entre los niveles de fibra-proteína y sus incidencias en el normal funcionamiento digestivo, los efectos de la temperatura en el consumo, la posibilidad de utilizar raciones especiales para el destete, la influencia de la alimentación sobre los rendimientos a la canal, etc.

Tabla 2. Normas alimentarias para los conejos domésticos (*)

Principios nutritivos	Gazapos engorde	Hembras lactantes	Hembras gestantes	Machos reprod.
Proteína bruta, %	15-16	18-20	15-16	12-14
Celulosa Bruta, %	13-14	11-12	14-15	14-18
Materias Grasas, %	5	5	3	3
Energía Dig., Kcal/Kg	2500- 2600	2700	2500	2200

(*) Lebas, 1975

Tabla 3. Esquema para la alimentación de conejos para carne (*).

Clase de animal	Cantidad	Tipo de pienso
Reposición:		
-Cubrición temprana (15-16 semanas)	ad libitum	engorde
-Cubrición tardía (17-18 semanas)	restricción (#) seguido de 4 días de flushing antes de la cubrición	engorde
Madres:		
-Final gestación	ad libitum	lactación
-Lactante, con gazapos de menos de 3 semanas	ad libitum	lactación
-En jaulas de gestación, excepto al inicio de la gestación.	ad libitum	destete
	restricción (#)	engorde
Machos:		
-Joven (hasta 18 semanas)	ad libitum	engorde
-Adulto	restricción (#)	engorde
Engorde:		
- De 3 a 6/7 semanas	ad libitum	destete
- De 6/7 a 10/11 semanas	ad libitum	engorde

(*) Maertens, 1992

(#) La restricción a base de 35 g/Kg de peso vivo.

Aspectos que todavía hoy en día siguen en estudio.

Los estudios actuales en alimentación del conejo se orientan hacia el conocimiento del nivel de proteína del pienso para las conejas en sus diferentes estados productivos, así como

el de la energía, para evitar las deficiencias proteicas y/o energéticas que pueden producirse en las hembras altamente productivas. En los gazapos al destete se trabaja sobre la composición de la dieta a suministrarles con objeto de reducir las bajas por problemas di-

Tabla 4. Recomendaciones de algunos nutrientes para dietas de conejos (*)

Principios nutritivos (1)	Hembras reproductoras	Gazapos (2)	Conejos engorde
Energía Dig., Kcal/Kg	2.500	2.250	2.350-2.400
Energía Met., Kcal/Kg	2.380	2.140	2.240-2.280
Proteína bruta, %	17,5-18,0	15,5-16,0	16,0-16,5
Proteína Digestible, %	12,8-13,3	10,5-11,0	11,2-11,7
Fibra bruta, %	> 11,5	> 15,5	> 14,5
Fibra Acido Detergente, %	> 15,0	> 20,0	> 18,5
Fibra bruta indigestible, %	> 10,0	> 14,0	> 12,5
Grasa bruta, %	4-5	3-5	3-5
Lisina, %	> 0,90	> 0,75	> 0,70
Almidón, %	-	> 13,5	-
Coccidiostato	-	+	+
Probiótico	-	+	-/+

(*) Maertens, 1992.

(1) Asumiendo un contenido en Materia Seca del 89-90%.

(2) De 3 hasta 6 ó 7 semanas.

CUNICULA SENIA

Parc, 1. LA SENIA (Tarragona)
Tels.: 977-71 31 43 - 908-13 30 20

Selección y crianza de razas puras

**Creación de nuevas líneas,
que mejoran la conversión alimenticia,
con una mayor velocidad de crecimiento,
gran resistencia a gérmenes patógenos
y alto nivel de rendimiento a la canal.**

**Con el apoyo de nuestra Asistencia Técnica,
ponemos a su disposición machos de 3 a 5 meses
de edad, de las siguientes razas:**

**NEOZELANDES BLANCO
CALIFORNIA
PARDO SENIA
PLATEADO SENIA
GRIS SENIA**

BELIER SENIA

(Consigue adelantar una semana, como mínimo,
el peso comercial para el sacrificio)

PEQUEÑO RUSSO

(Sólo para producir hembras)

**Todas ellas con gran Velocidad de Crecimiento,
excelente Conformación Cárnica,
gran Rendimiento a la Canal,
Ardor Sexual y Fertilidad comprobadas,
especial Rusticidad y Resistencia a Enfermedades.**

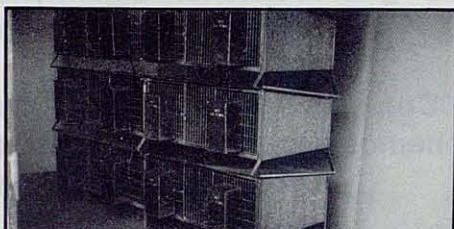
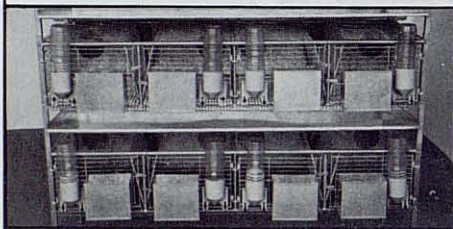
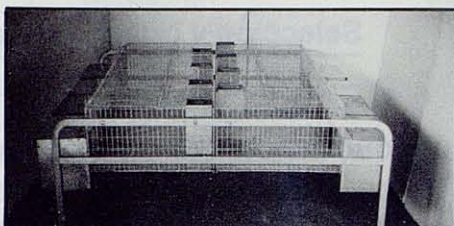
Disponemos, además, de razas para cruzamiento y mejora genética, como
**GIGANTE BLANCO Y PARDO SENIA (con más de 7 kg. de peso vivo),
GIGANTE MARIPOSA SENIA (más de 6 kg.)
NEOZELANDES ROJO
y otros.**

CONSULTENOS SIN COMPROMISO



Industrial **LA PLANA**

NUEVA GAMA DE JAULAS PARA INTERIOR Y EXTERIOR



Instalación de granjas para **AVICULTURA**

CUNICULTURA

VACUNO (Estabulación libre)

INDUSTRIAL LA PLANA

Carretera de Taradell, s/n - Barrio Estación Balenya
Tel.: 93 - 887 04 15 - SEVA (Barcelona)

Si sus intereses son también la
explotación industrial del conejo

SUSCRIBASE

a

cunicultura



primera revista nacional del
Sector Cunícola

Solicite información a
**REAL ESCUELA OFICIAL Y
SUPERIOR DE AVICULTURA**
Plana del Paraíso, 14
Arenys de Mar (Barcelona)
Tel.: 93-792 11 37

CENTRO de SELECCION



**REPRODUCTORAS ALTA SELECCION
Y ANIMALES DE LABORATORIO**

- Servicios integrales 24 horas, incluidos festivos.
- Análisis de piensos.
- Técnicos, en toda España, para resolver sus problemas.
- Transporte equipado con aire acondicionado y capacidad para 700 reproductores.
- Centro de selección acreditado por la Junta de Castilla y León, con el n° 01-LE-002.

Teléfono: (987) 31 09 72 (Contestador)

Teléfono móvil: (908) 18 48 38

Fax: (987) 31 09 72

24210 MANSILLA DE LAS MULAS (León)

gestivos post-destete. Por otro lado, todavía existen discrepancias a la hora de usar las unidades de valoración energética de los alimentos, puesto que el uso de la energía digestible o la metabolizable para ciertas materias muy fibrosas puede conducir a la sobreestimación de las mismas –al igual que con la proteína, lo que repercute sobre el coste de la ración, a menos que se conozca la digestibilidad de la misma–. En los últimos años ha crecido el interés de los aditivos en piensos para conejos, siendo numerosos los trabajos sobre probióticos, enzimas, oligosacáridos, β -agonistas, etc., pero teniendo que depender, en lo que respecta a su utilización en las raciones práctica, de lo que marca la legislación vigente en la CEE.

La tendencia actual en cuanto al suministro de las raciones para conejos queda reflejada en la tabla 3.

Por último, recogemos en la tabla 4 las recomendaciones actuales para la formulación de raciones, tomada de la excelente ponencia de Maertens presentada en el último Congreso Mundial de Cunicultura – en Oregón, 1992 –. Su complemento, en cuanto a la composición de las materias primas que cabe utilizar en el equilibrio de raciones, se halla también estudiado por el mismo autor, en 1990.

Bibliografía

- ANÓNIMO. 1977. Nutrient Requirements of rabbits. National Academy of Sciences, Washington, DC, EE.UU.
- AYALA, E. 1966. Alimentación de los conejos. Hojas Divulgadoras del Ministerio de Agricultura nº 14.

- BRENES, A., J. BRENES y M. PONTES. 1977. Requerimientos nutritivos del conejo. XV Reunión de la SINA, Valencia.
- CUENCA, CARLOS L. 1982. Importancia económica de la Cunicultura en España. El Campo nº 8: 49–52.
- DE BLAS, CARLOS, M.J. FRAGA y R. CARABAÑO. 1991. Alimentación de gazapos en el período de destete. VII Curso de Especialización en Nutrición y Patología, Madrid.
- LANG, JENNY. 1981. The nutrition of the commercial rabbit. Nutrition Abstracts & Reviews – Series B –, 51: 197–218.
- LEBAS, F. 1972. Il coniglio da carne, sue esigenze nutritive e sua alimentazione pratica. Conigliocultura, 9 (4): 11–24.
- LEBAS, F. 1975. Le lapin de chair: ses besoins nutritionnels et son alimentation pratique. Documents ITAVI nº 4.
- LEBAS, F. 1980. Les recherches sur l'alimentation du lapin: évolution au cours des vingt dernières années et perspectives d'avenir. III Congreso Mundial de Cunicultura, Barcelona.
- MAERTENS, L. 1990. Tables de composition, de digestibilité et de valeur énergétique des matières premières pour lapins. 5^{èmes} Journées de la Recherche Cunicole, París.
- MAERTENS, L. 1992. Rabbit nutrition and feeding: a review of some recent developments. V Congreso Mundial de Cunicultura, Corvallis.
- PARIGI-BINI, R. 1970. Il fabbisogno nutritivo ed i fattori di razionamento del coniglio. Conigliocultura, 7 (1): 9–17.
- POLIDORI, F., G. GALVANO y A. LANZA. 1975. Problemi di nutrizione ed alimentazione nell'allevamento intensivo del coniglio. Conigliocultura, 12 (4): 17–36.
- SANTOMÁ, G. 1989. Últimos avances en la alimentación del conejo. XIV Symposium de Cunicultura, Manresa.

